Die Abrechnung 1924

zeigt folgende Zahlen:

Einnahmen		Ausgaben	
	ℳ		ℳ
Mitgliederbeiträge	969.64	Porto	60.98
Nachträge	106.07	Zeitschriften	541.75
Abgabe v. Zeitschr.	40.60	Bücher	95.25
Stiftungen	12.—	Sonstige Ausgaben	258.61
Verlosungen etc.	246.40	Kassabestand	418.12
	1 374.71		1 374.71

Vortrag für 1925 ℳ 418.12

Neuwahl des Vorstandes.

Nach Genehmigung der Abrechnung 1924 und des Voranschlages für 1924 wurde dem Vorstand einstimmig Entlastung erteilt. Die Neuwahlen ergaben die einstimmige Wiederwahl des bisherigen Vorstandes.

Nachtrag zum Mitgliederverzeichnis.

Ehrenmitglied.

Korb, Max, München. Akademiestr. 23.

Neue Mitglieder.

a) Münchener Mitglieder:

Becker, Helmut, stud. geol., Knöbelstr. 4/I.
Hanschke, Ernst, Hirschelstr. 1.
Kühne, Burchard, Theresienstr. 39/3.
Modell, H., Referendar, Neues Justizgebäude.

b) Auswärtige Mitglieder:

Alinder, Sven, Stud. rer. nat., Falun (Schweden).
Astfäller, B., Lehrer, Meran Mais, Gampenstr. 16.
Entomologischer Verein, Crefeld.
Feuerreiter, M., Miesbach i. Obb., Schützenstr. 210/1.
Gehrmann, R., Ingenieur, Hoya a. W.
Heinrich, Rudolf, Charlottenburg 5 Windscheidstr. 23.
Hepp, Albert, Frankfurt a. M., Richard Wagnerstr. 6.
Lange, Ernst, Sprachlehrer, Freiberg i. Sa., Schönlebestr. 5.
Naumann, Emil, Schankwirt, Mittelbach, Bez. Chemnitz.
Prell, Otto, Hauptlehrer, Passau.

Rosset, C. O., Barcelona, Consejo de Ciento 306—402 a.
Stoeckhert, Dr. Ferd., Studienrat, Erlangen, Bismarkstr. 6.
Thomas, Karl Kötzschenbroda-Dresden, Meissnerstr. 64.
Turner, Josef, Klagenfurt, St. Veitenstr. 36.
Verein für Insektenkunde, Hannover, Kaiser Allee 1.

Ausgetreten.

Tauschmann, Graz.
Obermeier, Weil.
Ammon, Zirndorf.
Allers, Hamburg.
Heider, Regensburg.
Toscani, Wien.
Rost, Köln.

Adressenänderungen.

Dingler, Dr. Max, München, Sigmundstr. 1/II l.
Foltin, Hans, Beamter d. Stadt Vöcklabruck i. O. Oesterr.
Gaschott, Otto. Landau i. Pfalz, Moltkestr. 16.
Götz, Dr. Wilh. H. J., Stuttgart, Wttbg. Naturalien Kabinett.
Härtl, Postamtmann. a. D., Traunstein i. Obb.
Schultz, V. Dr., Soltau, Prov. Hannover.
Stauder, Hermann, Gries (Bozen) Alto Adige Villa Paradies (Italien).

Ueber den Melanismus bei Lepidopteren.

Von Dr. M. Göttler, Chemiker (Winnenden-Wttb.).

Der Melanismus (Schwarzfärbung) ist eine besonders bei weissen bis grauen Faltern häufige Erscheinung, die sich sowohl bei Tagfaltern, am meisten aber bei den grossen Gruppen der Spinner, Noctuiden und Geometriden findet.

Von den Tagfaltern ist wohl die bekannteste melanistische Form *Pieris napi* ab. *bryoniae*, die in alpinen und subalpinen Regionen die Stammart bei weitem überwiegt. *Parn. mnemosyne* ab. *umbratilis* ist eine grosse Seltenheit und bisher auch nur an wenigen Orten beobachtet. Bei den Spinnern sei an *Das. pudibunda* ab. *concolor* und *Lym. monacha* ab. *eremita* erinnert. Unter den Geometriden ist es besonders das grosse Genus *Boarmia*, ferner *Amphidasis*, das in den tiefschwarzen Formen *Boarmia consortaria* ab. *humperti* und *Amph. betularia* ab. *doubledayaria* hervortritt. Letztere Form ist zuerst in England aufgetreten, wurde aber alsbald auch auf dem Kontinent in Holland und im rheinisch-westfälischen Industriegebiet beobachtet, wo sie heute gerade nicht mehr zu den Seltenheiten zählt.

Die Ursache des Melanismus ist wenig erforscht. Es geht aber schon aus der Häufigkeit dieser Erscheinung in den verschiedensten Faltergruppen hervor, dass von einer gemeinsamen Entstehungsursache nicht die Rede sein kann, dass vielmehr im einen Falle klimatisch-physikalische *(bryoniae)*, im anderen chemische Einflüsse ausschlaggebend sind,vielleicht auch beide zusammenwirken.

Ich habe im Sommer 1923 den Versuch gemacht, *Das. pudibunda*-Raupen mit den Blättern des Walnussbaumes (Juglans regia) zu füttern, um auf diese Weise eine Verdunkelung der Falter in Richtung auf die ab. *concolor* zu erzielen. Dieser Versuch erschien auch deshalb aussichtsvoll, als Schille in Galizien von *Das. fascelina* durch Fütterung mit Lärche stets die ab. *salicis* erhielt, die conform mit der ab. *obscura* ist.[1])

Der Walnussbaum enthält in allen seinen grünen Teilen, namentlich in den grünen Samenschalen, die Vorstufe eines Körpers aus der Gruppe der Chinone, das Hydrojuglon, das sich bei Zutritt des Luftsauerstoffs leicht zum braungefärbten Juglon oxydiert und dabei auch die bekannte braune Färbung der Hände beim Schälen grüner Nüsse hervorruft. Falls Melanismus auf dem Nahrungswege entsteht, konnte deshalb angenommen werden, dass eine Anreicherung des Blutes und der Gewebe mit Hydrojuglon stattfinden würde, das dann durch den Sauerstoff der Atmung oxydiert und durch Ablagerung der braunen bis schwarzen Oxydationsprodukte eine Farbveränderung hervorrufen könnte. Es zeigte sich, dass diese Hypothese bei den *Das. pudibunda*-Raupen tatsächlich zutrifft, dass aber der Melanismus der Raupen nicht auf den Falter übertragen wird, offenbar weil durch die Stoffwechselvorgänge in der Puppe eine weitgehende Zerstörung des Juglons eintritt.

Die Raupen stammten von einer Freilandcopula eines typischen *Das. pudibunda*-Pärchens und verliessen am 8. VII. 23 das Ei. Sie wurden bis zur ersten Häutung mit jungen Eichenblättern gefüttert, nach derselben aber sofort auf Walnussblätter gebracht, die sie auch willig benagten. Bis zur letzten Häutung am 1.—9. IX. war keine Veränderung an den Raupen zu ersehen. Nach der letzten Häutung aber bot sich eine auffallende Erscheinung; die Raupen waren derart verändert, dass kein Entomologe sie als *pudibunda*-Raupen erkannt hätte.

Beschreibung: Grundfarbe graugelb, Behaarung grau. Einige Tage nach der Häutung wurde die Farbe der Haare rötlich grau, Rücken- und Seitenstreif schmutzig rostgelb. Rückenbürsten grau bis tiefschwarz, später ins Rötliche spielend, Kopf gelbgrau, Schwanz-

1) Spuler, die Schmetterlinge Europas I. 128.

pinsel schwarz mit rötlichem Glanze, Bauch tiefschwarz. (Mehrere Raupen wurden ausgeblasen und haben bei der Präparation die Farbe sehr gut gehalten.)

Bis zu der Ende September erfolgenden Verpuppung behielten die Raupen ihre auffallende Färbung bei und lieferten im Mai 1924 die Falter, die aber alle ausnahmslos normal gefärbt waren.

Dieser Versuch erbringt den Beweis, das Melanismus der Raupen auf dem Nahrungswege wohl zu Stande kommen kann, aber nicht auf den Falter übertragen wird.

In neuerer Zeit hat K. Hasebroeck das Problem des neuzeitlichen Melanismus der Schmetterlinge in den Industriebezirken behandelt.[1])

Wie schon eingangs dieser Arbeit erwähnt, ist das rheinisch-westfälische Industriegebiet eine Hauptfundstätte melanistischer Falterformen aus der Gruppe der Boarmiinen. Dort treten *Amph. betularia* ab. *doubledayaria*, *Boarm. consortaria* ab. *humperti*, *Hyb. leucocephaearia* ab. *merularia* mit allen Uebergangsstadien zu den Stammformen ziemlich häufig auf. Die Untersuchungen Hasebroecks an der Hamburger Eule *Cym. or* F. ab. *albigensis* Warn. zeigen, dass das Eindringen atmosphärischer Verunreinigungen auf dem Atemwege über die Tracheen der Raupen zu einer Stoffwechseländerung in den Schuppenelementen führt, die mit einer Anreicherung der Melaninpigmente einhergeht. Unter den Vorstufen des Melanins sind besonders Tyrosin und Dioxyphenylalanin nachgewiesen. Von den Bestandteilen der Industrieluft zeigten sich besonders Ammoniak und Pyridin wirksam für das Entstehen des Melanismus. Unter ihrem Einfluss scheinen sich die Melaninvorstufen Tyrosin und Dioxyphenylalanin zu vermehren. Dagegen gelang es nicht, durch Fütterung oder Injektion obiger Körper Melanismus zu erzeugen, was gegen dessen Entstehung auf dem Darm- bezw. Blutwege spricht.

Zusammenfassend läfst sich also sagen, dafs die Entstehung des in den Industriebezirken vorkommenden Melanismus nicht auf dem Nahrungswege erfolgen kann. Für die zahlreichen anderen Melanismen aber ist noch keine Erklärung gefunden. Sie dürften aber wie die hochalpinen und nordischen Formen dem Zusammen-

---

1) Fermentforschung 5. 1—40, Chem. Centralblatt 1921; III, 1171.
1921: 5. 297—333, „ „ 1922; I, 1302.
„ „ 1924; I, 1226.
„ 1923: 7. 139—42,
„ „ 7. 143—52.

wirken klimatischer (physikalischer) und chemischer Faktoren ihre Entstehung verdanken und experimentell nur schwer oder gar nicht reproduzierbar sein.

Eine neue Form von Anarta nigrita B.

Von Gustav Meyer stud. rer. met. Hamburg.

Gelegentlich meines Aufenthaltes in Mittenwald (Ob.-Bayern) im Sommer 1924 erbeutete ich am 7. August auf dem „Brunnsteinanger" in 2100 m Höhe 2 Exemplare der hochalpinen, ziemlich seltenen *Anarta nigrita* B. Der Brunnsteinanger ist ein nach Süden etwas abfallendes Geröllfeld zwischen Kirchle- und Brunnsteinspitze, den südwestlichen Eckpfeilern der nördlichen Karwendelkette. Da gegen Süden die ca. 100 m höhere Brunnsteinspitze vorgelagert ist, pflegt in diesem Sattel auch im Hochsommer noch Schnee zu liegen. Nur nach einem so verhältnismässig warmen Frühsommer wie 1924 ist es dort in der heissesten Jahreszeit schneefrei. Wir haben dort also eine ausgeprägt hochalpine Flora und Fauna. Als typische Vertreter dieser Fauna fand ich u. a.: *Erebia epiphron* Knoch, *melampus* Fuessl., *manto* Esp., *gorge* Esp., *Melitaea cynthia* Hb., *Argynnis pales* S. V., *Plusia hochenwarthii* Hochenw. und die beiden *Anarta*. Da mir die Alpenfauna noch neu war, konnte ich zuerst die beiden letzteren nicht als *nigrita* erkenen, ja mir schien nicht einmal sicher, ob ich eine *Anarta* vor mir hatte. Erst als sie gespannt und an Hand von Sammlung und Literatur meines verehrten Freundes des Herrn Landgerichtsrat G. Warnecke, Altona, eingehend geprüft waren, stellte sich einwandfrei heraus, dass es sich um die *Anarta nigrita* handeln müsse. Ich lasse jetzt einige Literaturangaben folgen:

Die Erstbeschreibung findet sich in Boisduvals „Genera et Index Methodicus Europaeorum Lepidopterum, Paris, 1840, pag. 161, Anm. 1: „alis nigris fimbria alba; anticis macula reniformi obsoleta, fasciaque marginali repanda, cinereis. An aberratio Melanopae?" oben unter Nr. 1298 als v. Nigrita Anderegg von Melanopa Thnbb. angeführt. Boisduval hält auch *funebris* Hb. für var. von Melanopa.

Herrich-Schäffer [1]) habe ich leider nicht einsehen können. Wenn er aber eine andere Beschreibung als Boisduval oder ein anderes

---

1) Anm. Die genaue Beschreibung Herrich-Schäffers (Schmett. v. Europa Bd. 2 S. 375) hebt das aschgraue Saumfeld hervor. Die weniger gelungene Abbildung (Noch. fig. 296, zu bunt u. scharf) zeigt ein mit der Wellenlinie scharf abgesetztes blaugraues Saumfeld. Osthelder.

Bild als Hofmann-Spuler brächte, würde das wohl sicher in der späteren Literatur irgendwo erwähnt sein, vor allem nehme ich an, dass Wocke (siehe unten) darauf hingewiesen hätte.

Die Abbildung im Hofmann-Spuler, Tafel 50, fig. 23, stimmt mit Boisduvals Beschreibung überein, auch Berge-Rebel und Seitz geben entsprechende Beschreibungen bzw. Abbildungen.

Der Einzige — soweit festgestellt werden konnte —, der Abweichungen erwähnt, ist Wocke. Er schreibt in seiner Arbeit: die Lepidopterenfauna des Stilfser Jochs in Tirol, 1. Beitrag (Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Breslau für 1875 pag. 157 ff.), dass die von ihm auf dem Stilfser Joch gefangenen Exemplare in der Deutlichkeit der hellen Zeichnung der Vorderflügel etwas abändern, sodass das Saumfeld bisweilen nicht heller als der übrige Flügel ist, häufiger aber scharf abgeschnitten weifsgrau.

Danach also scheint Wocke allein etwas über die Variabilität von *nigrita* veröffentlicht zu haben. Die beiden Exemplare nun, die ich erbeutete, weichen in dem von Wocke angedeuteten Sinne von der Stammform ab, wodurch sie ein derart verändertes Aussehen erhalten, dass mir eine Fixierung angebracht erscheint. Ein drittes ebensolches Exemplar befindet sich in der Sammlung des Zoolog. Museums in Hamburg mit dem Fundort Tirol. Beschreibung dieser Form wie folgt:

Das Schwarz der Vorderflügel ist bis an die Fransen ausgedehnt, sodass der für *nigrita* charakteristische graue Saum fehlt und sie einfarbig schwarz erscheinen. Nur am Vorderrand sind minimale Reste einer grauen Bestäubung geblieben. Ein starker Fettglanz auf Vorder- und Hinterflügeln. Der bei typischen Stücken graue Saum der Vorderflügel ist bei schräger Aufsicht sehr undeutlich und verloschen zu erkennen. Fransen der Vorderflügel weifs, schwach grau gemischt. Hinterflügel einfarbig tiefschwarz mit rein weissen Fransen. Ich bezeichne diese Form als

„***aterrima*** **f. n.**“